

⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 796 176

⑫ N° d'enregistrement national : 99 08906

⑮ Int Cl⁷ : G 06 F 13/00, G 06 K 19/07

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 09.07.99.

⑬ Priorité :

⑭ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.01.01 Bulletin 01/02.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑯ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑰ Demandeur(s) : SCM SCHNEIDER MICROSYS-
TEME-MICROSYSTEMES SCHNEIDER ENTWIC-
KLUNGS UND VERTRIERS GMBH-SARL
DEVELOPPEMENT ET VENTE — FR.

⑱ Inventeur(s) : GUENEBAUD PHILIPPE.

⑲ Titulaire(s) :

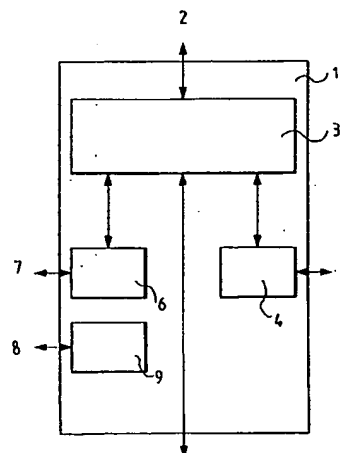
⑳ Mandataire(s) : HAUTIER.

① DISPOSITIF D'INTERFACE ENTRE UN PORT PARALLELE D'UN ORDINATEUR ET AU MOINS UN
PERIPHERIQUE COMPORTANT UNE INTERFACE POUR CARTE A PUCE.

② La présente invention concerne un dispositif (1) d'in-
terfaçage entre un port parallèle (2) d'un ordinateur et au
moins un périphérique.

Selon l'invention, le dispositif (1) comporte en outre:
- une interface (4) pour cartes à puce (5) apte à condi-
tionner l'autorisation d'accès à au moins une partie des ap-
plications informatiques ; - au moins une interface (6, 9) de
périphérique pour la liaison avec chaque périphérique (7, 8) ;
- une interface de gestion (3) connectée au port paral-
lèle (2) de l'ordinateur et apte à gérer le flux de données en-
tre l'ordinateur, l'interface (4) pour carte à puce et les
interfaces périphériques (6, 9).

Application à la sécurisation de systèmes informatiques
par une autorisation donnée par carte à puce.



FR 2 796 176 - A1



La présente invention concerne un dispositif d'interfaçage entre un port parallèle d'un ordinateur et au moins un périphérique.

L'invention trouvera particulièrement son application dans
5 le domaine de la sécurisation de systèmes informatiques par le biais d'autorisations données par carte à puce.

On connaît déjà différents dispositifs d'interfaçage permettant la sécurisation de systèmes informatiques.

De tels dispositifs sont couramment appelés "DONGLE" et
10 sont disposés entre un port parallèle de l'ordinateur et un périphérique.

On connaît, par ailleurs du document W09406071 un dispositif de protection électronique comprenant des moyens se présentant, par exemple, sous forme d'un circuit conçu pour
15 modifier l'information contenue dans un emplacement particulier d'une mémoire de façon prédéterminée. Le logiciel à protéger ne fonctionnera pas à moins qu'il identifie une configuration prédéterminée d'un emplacement particulier de la mémoire. Cet emplacement peut être réel ou virtuel.

20 Les cartes à puce sont très efficaces et couramment utilisées dans le domaine de la sécurisation pour l'accès à ces systèmes informatiques.

Cependant, dans le cadre de dispositifs d'interfaçage tels que connus actuellement, la sécurisation par carte à puce est
25 particulièrement limitée.

En effet, le nombre de ports de l'ordinateur est actuellement peu important, ce qui limite les possibilités de connexion d'un lecteur de carte à puce.

Par exemple, une personne utilisant un ordinateur doté
30 d'un port pour le branchement d'un périphérique tel un modem, d'un port parallèle (pour le branchement d'un périphérique tel qu'une imprimante), et d'un port "PS2" pour le branchement d'un périphérique (tel un pointeur souris) ne peut plus

brancher un lecteur de carte à puce pour la sécurisation de son système informatique.

En conséquence, les dispositifs dénommés "DONGLE" actuels n'utilisent pas de carte à puce.

5 La présente invention a pour but de pallier les inconvénients des systèmes actuels et présentent, pour ce faire, un nouveau dispositif d'interfaçage entre un port parallèle d'un ordinateur et au moins un périphérique.

10 L'un des premiers objets de l'invention est de sécuriser un système informatique par le biais de moyens d'autorisation sous forme de carte à puce.

15 Un autre but de l'invention est de permettre de ne pas limiter, par la connexion de moyens d'autorisation tels qu'une carte à puce, le nombre de périphériques susceptibles d'être branchés.

Un autre objectif de l'invention est de permettre un chaînage de plusieurs cartes à puce, par connexion en cascade, de plusieurs dispositifs selon l'invention.

20 La présente invention concerne un dispositif d'interfaçage entre un port parallèle d'un ordinateur et au moins un périphérique, caractérisé par le fait qu'il comporte:

- une interface pour cartes à puce apte à conditionner l'autorisation d'accès à au moins une partie des applications informatiques ;
- 25 - au moins une interface de périphérique pour la liaison avec chaque périphérique ;
- une interface de gestion connectée au port parallèle de l'ordinateur et apte à gérer le flux de données entre l'ordinateur, l'interface pour carte à puce et les
- 30 interfaces périphériques.

Ce dispositif d'interfaçage pourra se présenter sous différents modes de réalisation et notamment ceux énoncés ci-après.

Au moins une interface périphérique est à liaison parallèle pour la connexion d'un périphérique à liaison parallèle.

Le périphérique à liaison parallèle est un autre
5 dispositif d'interface, afin de permettre le chaînage d'interfaces pour cartes à puce.

L'interface de gestion comprend des moyens de décryptage ou de cryptage pour le décryptage ou le cryptage de flux de données en provenance d'une ou plusieurs interfaces
10 périphériques.

Une interface périphérique est à liaison série.

Une interface périphérique est une interface multimédia pour la connexion avec une carte multimédia.

La carte à puce apte à coopérer avec l'interface est non
15 extractible et intégrée dans le dispositif.

Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs. Ils représentent un mode de réalisation préféré selon l'invention. Ils permettront de comprendre aisément l'invention.

La figure 1 est un organigramme représentant
20 schématiquement différents éléments constitutifs du dispositif selon l'invention ainsi que leur liaison.

Tel que schématisé, le dispositif 1 pourra être positionné entre un port parallèle repéré 2 et au moins un périphérique.
25 Ces périphériques peuvent être notamment un lecteur de CD-ROM, une imprimante, une carte multimédia.

Outre la connexion d'un périphérique ou de plusieurs périphériques sur le port parallèle 2, le dispositif 1, ici présenté, permet la connexion d'un lecteur de carte à puce 5.

30 Ainsi, selon l'invention, le dispositif comporte une interface 4 pour carte à puce 5.

Dans une application préférée, la carte à puce 5 est apte à conditionner l'autorisation d'accès à au moins une partie des applications informatiques.

On entend, par application informatique, par exemple, l'accès à des logiciels, à des périphériques ou à une partie de la mémoire.

Comme cela ressort également de l'organigramme de la figure 1, le dispositif 1 comprend, en outre, au moins une interface 6, 9 de périphérique.

Les interfaces 6, 9 permettent la liaison avec différents périphériques repérés 7, 8.

La gestion des connexions multiples autorisés par la présente invention est réalisée par une interface de gestion 3 connectée au port parallèle 2 de l'ordinateur.

Cet interface de gestion 3 permet de gérer le flux de données entre l'ordinateur d'une part, et les interfaces 4, 6, 9 d'autre part.

On pourra notamment utiliser une interface de gestion 3 sous forme d'interface IEEE 1284.

Toujours à titre d'exemple, on pourra réaliser le dispositif mettant en œuvre les composants suivants développés par le demandeur : pour l'interface de gestion (3) et les interfaces de périphérique 6,9, on pourra utiliser le composant Impact-S ; pour l'interface (4) pour carte à puce, le produit dénommé STC pourra être mis en œuvre.

Tel que cela ressort de la figure 1, l'interface de gestion 3 peut également être en liaison avec une interface périphérique 10 à liaison parallèle. De cette façon, la connexion d'un périphérique à liaison parallèle sera également rendue possible.

Particulièrement, ce périphérique à liaison parallèle supplémentaire pourra être constitué par un dispositif d'interfaçage semblable à celui de l'invention.

Dans ce cadre, il sera possible de chaîner plusieurs cartes à puce 5 par l'enchaînement en connexion parallèle de plusieurs dispositifs 1 selon l'invention.

Dans un mode particulier de réalisation, il peut être intéressant que l'interface de gestion 3 effectue un décryptage des données reçues d'un périphérique. Par exemple, dans le cadre de la connexion d'un lecteur de CD-ROM, les données issues du CD-ROM pourront rester protégées en ce qu'elles restent cryptées sans l'autorisation donnée par la carte à puce 5.

Si une telle autorisation est donnée, l'interface de gestion 3 assurera le décryptage du flux de données.

10 Dans un mode particulier de réalisation, l'une des interfaces périphériques est une liaison série.

Dans un autre mode de réalisation, l'une des interfaces périphériques est une interface multimédia pour la connexion avec une carte multimédia ou combocarte.

15 On obtient, par la présente invention, une véritable interface intelligente capable de plusieurs fonctions dont la sécurisation de l'accès au système informatique, le décryptage ou de décryptage de données issues de l'un des périphériques ainsi que la connexion de plusieurs périphériques sur un même port parallèle de l'ordinateur.

20 Selon un mode de réalisation, la carte à puce 5 d'autorisation n'est pas extractible et est intégrée au sein même du dispositif 1 par exemple en usine.

REFERENCES

1. Dispositif
2. Port parallèle
- 5 3. Interface de gestion
4. Interface pour cartes à puce
5. Carte à puce
6. Interface de périphérique
7. Périphérique
- 10 8. Périphérique
9. Interface de périphérique
10. Interface de périphérique

REVENDICATIONS

1. Dispositif (1) d'interfaçage entre un port parallèle (2) d'un ordinateur et au moins un périphérique, caractérisé
5 par le fait qu'il comporte :

- une interface (4) pour cartes à puce (5) apte à conditionner l'autorisation d'accès à au moins une partie des applications informatiques ;
- au moins une interface (6,9) de périphérique pour la
10 liaison avec chaque périphérique (7,8) ;
- une interface de gestion (3) connectée au port parallèle (2) de l'ordinateur et apte à gérer le flux de données entre l'ordinateur, l'interface (4) pour carte à puce et les interfaces périphériques (6,9).

15 2. Dispositif (1) d'interfaçage selon la revendication 1 caractérisé par le fait

qu'au moins une interface périphérique (10) est à liaison parallèle pour la connexion d'un périphérique à liaison parallèle.

20 3. Dispositif (1) d'interfaçage selon la revendication 2 caractérisé par le fait

que le périphérique à liaison parallèle est un autre dispositif d'interfaçage, afin de permettre le chaînage d'interfaces pour cartes à puce.

25 4. Dispositif (1) d'interfaçage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé par le fait

que l'interface de gestion (3) comprend des moyens de décryptage ou le cryptage pour le décryptage ou le cryptage de flux de données en provenance d'une ou plusieurs interfaces
30 périphériques.

5. Dispositif (1) d'interfaçage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé par le fait

qu'une interface périphérique est à liaison série.

6. Dispositif (1) d'interfaçage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé par le fait

qu'une interface périphérique est une interface multimédia pour la connexion avec une carte multimédia.

5 7. Dispositif (1) d'interfaçage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé par le fait

que la carte carte à puce (5) apte à coopérer avec l'interface (4) est non extractible et intégrée dans le dispositif (1).

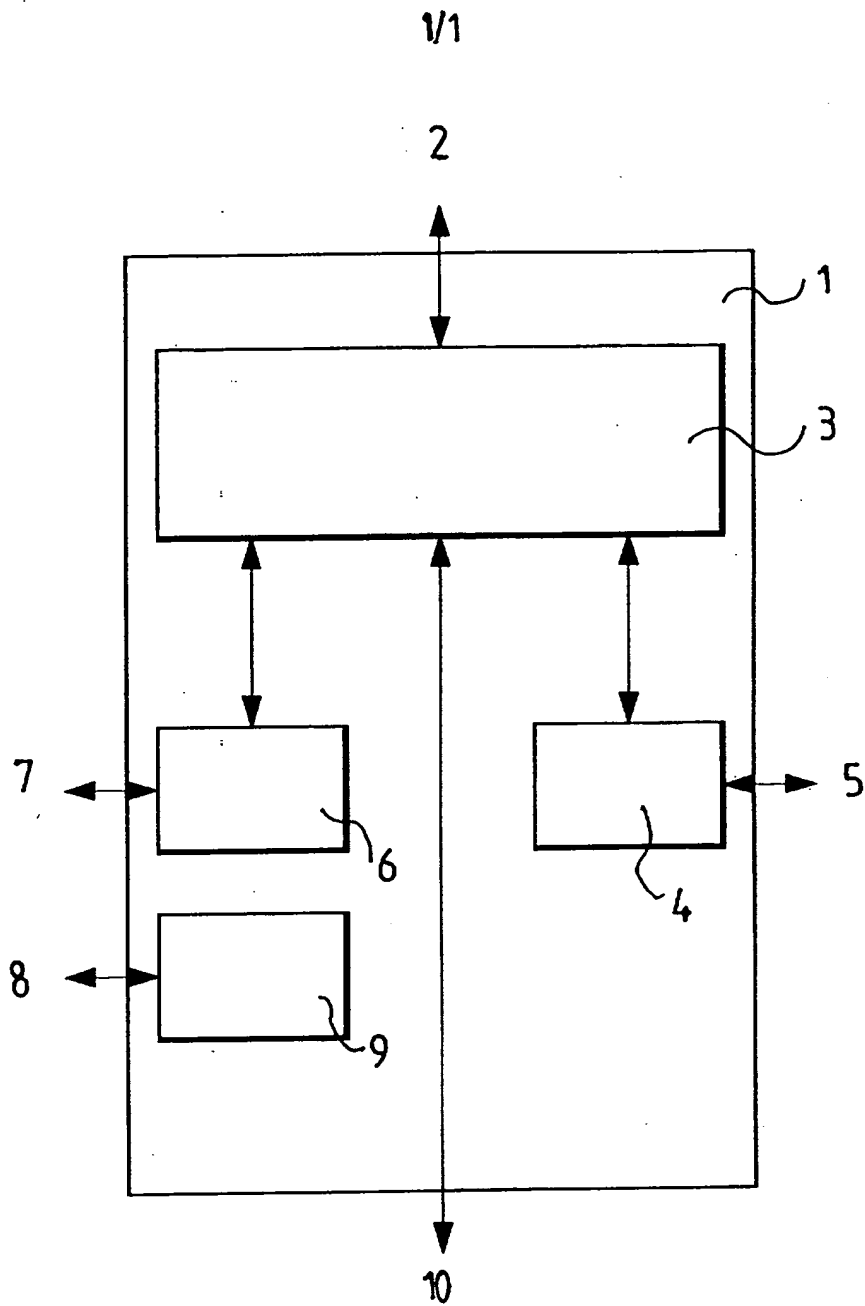


Fig. 1


INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 579827
FR 9908906

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	WO 98 07255 A (INFORMATION RESOURCE ENGINEERI) 19 février 1998 (1998-02-19) * abrégé; figure 2 * * page 3, ligne 7 - page 4, ligne 17 * * page 16, ligne 14 - page 17, ligne 11 *	1,2,4,5
Y	—	3,6,7
Y	EP 0 770 951 A (ACTIKEY) 2 mai 1997 (1997-05-02) * le document en entier *	3
Y	US 5 187 352 A (BLAIR WILLIAM ET AL) 16 février 1993 (1993-02-16) * abrégé *	6
Y	AU 640 898 B (KIRLICH MUHAMED) 2 septembre 1993 (1993-09-02) * figures 1-3 * * page 4, ligne 20 - ligne 33 * * page 8, ligne 1 - ligne 7 * * revendications 1-3 *	7
A	—	1,2,5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.7)
		G06F
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
11 avril 2000		Powell, D
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

INTERFACE DEVICE BETWEEN A COMPUTER PARALLEL PORT AND AT LEAST A PERIPHERAL COMPRISING AN INTERFACE FOR SMART CARD**Patent number:** FR2796176**Publication date:** 2001-01-12**Inventor:** GUENEBAUD PHILIPPE**Applicant:** SCM SCHNEIDER MICROSYSTEME MIC (FR)**Classification:****- international:** G06F13/00; G06K19/07**- european:** G06F1/00N5A2D2; G06F13/38A2; G06F21/00N1V3;
G06F21/00N9A2**Application number:** FR19990008906 19990709**Priority number(s):** FR19990008906 19990709**Also published as:** WO0104728 (A1)**Abstract of FR2796176**

The invention concerns an interface device (1) between a computer parallel port (2) and at least a peripheral. The invention is characterised in that the device (1) further comprises an interface (4) for smart cards (5) capable of making conditional authorisation to access at least part of the computer applications; at least a peripheral interface (6, 9) for connection with each peripheral (7, 8); a managing interface (3) connected to the computer parallel port (2) and capable of managing the data flow between the computer, the smart card interface (4) and the peripheral interfaces (6, 9). The invention is useful for making secure computer systems through an authorisation granted by smart cards.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide